技术说明书	PS3100 水位压力传感器



产品介绍

世界水质监测系统的领导者格林斯潘新型“智能 II 号”PS3100 压力传感器采用陶瓷电容变送器技术，代表了目前该类产品的最新发展水平。该传感器具有精确的数据收集和储存功能，长期使用稳定可靠。



PS3100 压力传感器的结构为 316 不锈钢或耐腐蚀的聚甲醛树脂。采用双 O 型密封圈设计和铸塑模电缆密封管，可以保证传感器终身无故障工作。

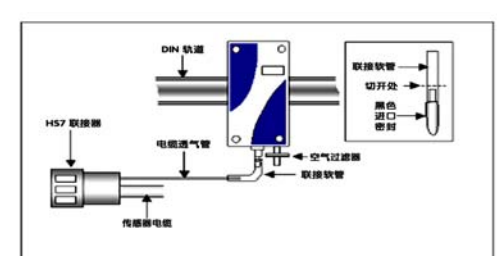
更高的过压等级和更长的使用寿命使这种陶瓷式传感器更适合压力监测的应用需求。

在许多其它流量计不适用或在成本受限制的应用场合，PS3100 独特的 V 型导槽设计，使得客户可以利用该压力传感器连续监测和记录水流的液位。

在应用于降雨量监测时，新的硬件和软件设计可以同步监测水位/水深。软件/硬件的升级可以在现场进行，而无需将传感器返回工厂。校定工作可以通过 SmartCom 软件来完成。PS3100 提供综合报警功能，最多可以为相同或不同通道连接的传感器同时提供四种不同状态的报警。

为了防止湿气通过透气管进入压力传感器，PS3100 配备一套密闭透气系统，以保证陶瓷电容变送器内部存在一定的大气压力，同时可以防止湿气在传感器电缆内部凝结。

全密闭透气系统（CVS）



PS3100 可以通过外部电池（通过传感器电缆）或选购格林斯潘提供的锂电池供电。锂电池和传感器采用一体化设计，成为其一个延伸部分，这样 PS3100 传感器本身可以组成一个独立而完整的监测和数据存储系统。

仪器出厂前采用 36 点校定法，确保在压力监测范围内和运行温度许可条件下，满量程精度达到±0.1%。

用户可以自由设定四种独立运行的数据采集任务，最短数据采集时间间隔可达一秒，这样保证在发生重要事件时采集到最多的数据。用户自定的数据采集，可优化电池的功耗，最大限度延长了电池使用时间。

PS3100 的数据存储容量高达 2Mb，保证在用户下载前能够存储大量的，或长时间的数据。数据下载有多种通讯方式，可以远程或就地下载。用户还可以自由设定存储的数据包，确保总是可以得到最新的数据信息。

PS3100 可以选配防水快速接头，方便现场拆卸和运输。

用户可以自定义监测工程单位，使设备拥有更广阔的功能和应用空间。

PS3100 的数据输出有 RS232 和 SDI-12 两种方式。PS3100 可以直接与 MODEM 连接，进行远程通讯。通过一个表面接线盒，还可以与自动采样仪和与雨量监测仪相连。

更多的详细情况请与**澳大利亚高原控制有限公司上海代表**处联系。

产品特色

- 在线数据存储；2Mb 的内存
- 36 点工厂校定，带温度和压力补偿；用户自校定功能
- 直径为 1/2”陶瓷电容传感器；最短数据存储间隔为 1 秒
- SDI-12 和 RS232 输出
- ±0.1%满量程精度（@ 25℃）
- 灵活的数据存储包
- 可设定多种数据采集任务
- 降雨量监测和数据处理同步；流量监测
- 供电电池可选

产品优点

- 可靠坚固的结构确保最少量的现场访问和日常维护
- 绝对不会进水，确保长期可靠使用
- 低维护工作量；无需经常更换干燥剂，减少现场访问
- 结构坚固耐用，适应所有应用场所
- 选用铜质的端口保护套，可以有效抑制海藻生长
- 低运行费用；可快速获取最新数据
- 灵活的数据输出格式，满足用户需求
- 软件简单易用，与工业标准兼容
- 全方位的安装和技术支持

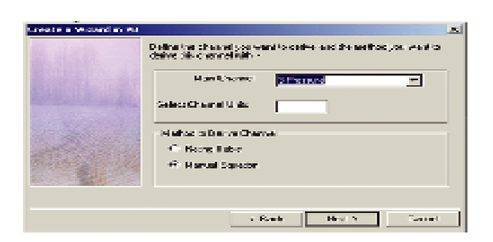
应用软件

基于 Windows 的 SmartCom 软件可以实现与 PS3100 的通讯。通过数据线或远程通讯的通信电缆或蜂窝电话，SmartCom 可以实现对所有格林斯潘智能式传感器的配置、监测以及数据上传。

SmartCom 软件的新特点

- 自动实现对传感器的分组管理和定位，使传感器的管理变的更加简单。增加了新传感器定位向导功能。
- 可离线观察传感器位置属性。
- 数据采集和曲线显示的完美统一。
- 从不同位置采集数据的结构化路径管理。
- 位置连接信息存储于就地数据块中。
- 标准的基于 Windows 的 Modem 控制面板设定和远程登录。
- SmartPoll 软件自动定期上传数据。
- SmartStandy 软件自动进行拨号，远程报警和提示。

长期以来格林斯潘 SmartCom 做为标准的工业用户界面软件，在全球范围内获得了广泛的认可。利用 SmartCom 软件（第五版）的设置向导功能，用户可以对 PS3100 压力传感器的流量、压力信号、工程单位以及计算方法进行等进行设置。

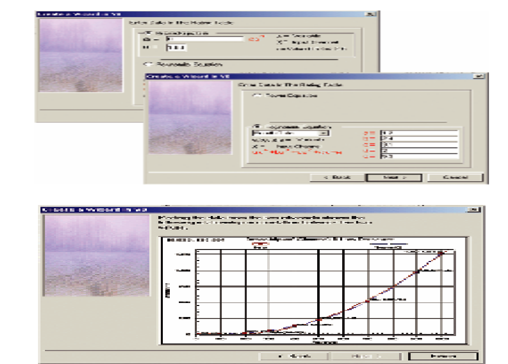


对于流经特定设备的水，例如水槽或 V 型导槽，流速取决于上游水位的高度。利用 SmartCom 软件向导可以插入计算流速的能量守恒方程式或多项式。

多项式最高为 4 次，还可通过比例来反应流速和压力的关系。



选择最合适的拟合线性和多次方程式计算出流速。



利用该软件可以快速简单的将 PS3100 的压力传感器转换成精确的流速计。

安装配置附件

端口保护套

在剧烈水文波动的应用场合，可以在传感器的端口安装不锈钢保护套，增加重量。使用黄铜保护套不但可以增加传感器重量，而且可以有效抑制海藻的生长。

1/4” BSP 英制管螺纹接头

有青铜和不锈钢两种材质，利用这种接头可以将 PS3100 传感器安装在管道和水箱的表面。

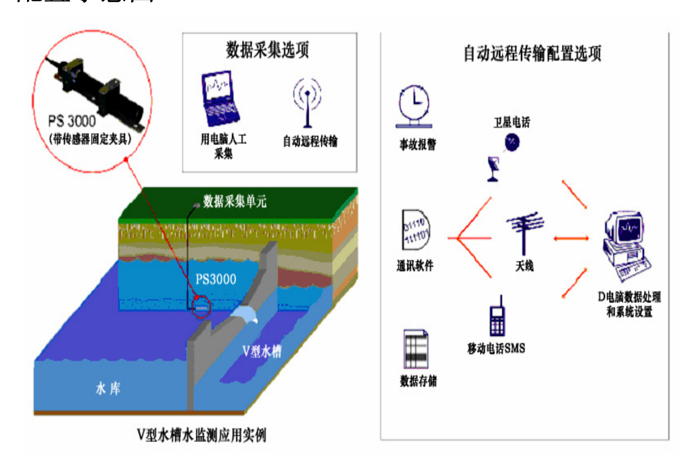
全密闭透气系统（CVS）

对不同长度的透气电缆，可安装不同数量的全密闭透气系统（CVS）。每套全密闭透气系统可用于长达 70 米长的电缆。CVS 利用一个半鼓涨的聚合物材质袋将透气管与大气完全隔离。CVS 系统允许透气管内存在大气压力，而不会产生水汽冷凝。

应用场所

- 地下水研究
- 湖泊 / 湿地监测
- 洪水预警系统
- 流量和压力数据采集

配置示意图



订货信息

订货号	产品描述
700-4000	聚甲醛树枝壳体传感器（请指明壳体材质和量程范围）
490-0246	聚甲醛树脂端口保护套
492-0241	铜质端口保护套，带 20mm 的钻孔
492-0238	铜质 BSP 螺纹接口
492-0246	不锈钢端口保护套，带 20mm 的钻孔
4BP-AA5	可选电池组，带内部通讯接头
4BP-AA7	可选电池组，带电缆
5BPK-102	电池组更换工具包
580-0130M	带接头的标准长度特殊电缆（需指明长度）
580-0130	非标准长度特殊电缆（必需同时选购 CVS 系统）
090-0601	电缆接头
7CVS-00□	□－电缆长：1（70m），2（140m），3（210m），4（280m）
	表面接连盒，用于连接雨量计，自动采样器等

如有疑问请与澳大利亚高原控制有限公司上海代表处联系。



全方位的安装和技术支持



传感器的正确选型和安装是长期可靠运行的关键，专业化的调试和技术支持也同等重要。

格林斯潘技术服务中心 GTS 长期致力于环境监测系统的技术支持、现场调试、客户培训和咨询服务，在世界各地拥有大量的成功安装实例。

GTS 愿意为我们的客户提供包括仪表选择、安装调试、技术支持以及数据处理在内的完整的交钥匙解决方案。

PS3100 技术规格

标准产品量程范围（表压）	0～	2.5m	5m	10m	20m	40m	75m	100m	带温度 变化补偿
最高超量程范围	0～	60m	60m	100m	180m	250m	400m	400m	
标准产品量程范围（绝对）	0～	10	20	40	75	100			
最高超量程范围	0～	100	180	250	400	400			
其它量程范围	根据客户要求								
标准电缆长度	1，3，5，10，20，30，50，80，100，150，200 米 或者 其他长度可以根据客户要求定做								
工作温度	0 到 50℃								
线性：	压力		± 0.05% 满量程			温度		± 0.2℃	
整体精度：	压力		± 0.1% 满量程		温度	± 0.2℃	电池电压	± 0.5V	
温度稳定性	± 0.1% 满量程								
分辨率：	压力（水位波动）		0.001m			温度		0.05℃	
内部电池	6 节锂电池 AA								
使用寿命	每 15 分钟读取数据一次，寿命长达 1 年								
外部供电电压	电压范围		直流 9-30 V			浪涌电流保护		最高 19A	
	反极性保护		有			超强电压保护		最高 33V	
工作耗电量	0.5mA（待命状态），21 mA（数据记录状态）,30 mA（数据记录&通讯状态）								
重新启动时间	5 秒								
预热时间	2 秒								
传感器类型	1/2” 陶瓷电容式传感器								
内存	2 Mb 数据盘								
资讯储存	大约 100,000 组数据								
数据包	客户可自定义				测量单位			客户可自定义	
最高数据采集频率	1 秒				存放温度			-5-60℃	
重量	不锈钢		1.28Kg			聚甲醛树酯		800g	
尺寸	不锈钢	355mm×47mm(外径)				聚甲醛树酯		355mm×47mm(外径)	
电缆	12 芯内部带有直径 3 mm 的聚氨脂密封保护电缆，外径 0.8 mm 端口安装防水电缆线路连接器，另一端安装 7 针插头，供电电线和透气管								